

(19) BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

(12) Offenlegungsschrift
(10) DE 196 30 554 A 1

(51) Int. Cl. 6:
B 65 B 35/44
B 65 B 25/08

DE 196 30 554 A 1

(21) Aktenzeichen: 196 30 554.3
(22) Anmeldetag: 18. 7. 96
(23) Offenlegungstag: 30. 1. 97

(30) Unionspriorität: (32) (33) (31)
25.07.95 GB 9515248

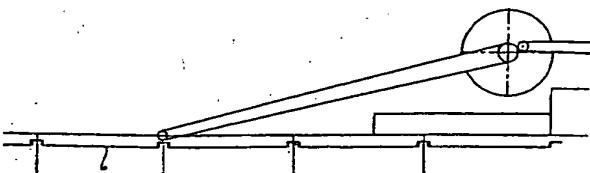
(71) Anmelder:
Thurne Engineering Co. Ltd., Norwich, Norfolk, GB

(74) Vertreter:
Raffay & Fleck, Patentanwälte, 20249 Hamburg

(72) Erfinder:
Hoyland, Trevor Barrie, Norwich, Norfolk, GB

(54) Verpackungsmaschine

(57) Die Erfindung betrifft eine Maschine und ein Verfahren zum Beschicken eines Produktes oder Erzeugnisses (5), insbesondere eines Lebensmittelproduktes, auf eine Verpackungsposition (6), z. B. eines Aufnahmebeutels. Ein Paar End-zu-End-Förderer (1, 2) liegt über einer Verpackungsposition (6). Die End-zu-End-Förderer (1, 2) werden in der gleichen Richtung angetrieben, um das Produkt (5) zu fördern, daß es über der Verpackungsposition (6) liegt. Die inneren Enden des End-zu-End-Förderers (1, 2) werden dann bewegt, damit das Produkt (5) in die Verpackungsposition (6) hineinfällt.



DE 196 30 554 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Beschickungsvorrichtung zum Beschicken eines Produktes, z. B. einer Gruppe von Fleisch- oder Käsescheiben, in eine Beschickungsposition, z. B. in eine Tasche oder Beutel, der aus einer unteren Bahn in einer Vakuumverpackungsmaschine gebildet ist. Die Vorrichtung ist ebenfalls dazu geeignet, andere Produkte oder Erzeugnisse in geeignete Aufnahmehälter einzuführen oder zu beschicken.

In Vakuumverpackungsmaschinen wird eine untere Materialbahn dadurch in eine Reihe von Taschen geformt, daß die Bahn über eine Anordnung von Formboxen oder -kästen gelegt und ein Vakuum angelegt wird, um die Bahn in die Innenfläche der Formboxen hineinzusaugen. Das Produkt wird dann in die Taschen oder Beutel hineingeladen und anschließend werden die Taschen durch eine obere Materialbahn versiegelt. Typischerweise umfaßt ein in einer Vakuumverpackungsmaschine verpacktes Produkt eine Gruppe von Scheiben eines Produktes, das an einer oberstromigen Schneidmaschine geformt worden ist, die die Produkte von einem Block des Produktes abschneidet. Die Scheiben werden typischerweise in Gruppen unter Verwendung eines Sprungförderers gebildet, wobei die Gruppen in einer Anordnung unter Verwendung eines Ordnungssystems gebildet werden. Solche Gruppen können zu senkrechten Stapeln, geschindelten Gruppen oder flockigen oder lockeren Teilen gebildet werden.

Eine geschindelte Scheibengruppe ist eine, bei der jede Scheibe teilweise über der vorherigen Scheibe angeordnet ist, und eine niedrige, lange Gruppe von Scheiben bildet. Für solche Gruppen von Scheiben sind die Taschen, die zur Aufnahme der Gruppe ausgebildet sind, flach und lang. Um eine geschindelte Scheibengruppe in eine Tasche zu laden, wird die Gruppe der Scheiben üblicherweise entlang eines geneigten Förderers gefördert, der die Scheiben unmittelbar über dem einen Ende der aufnehmenden Tasche abgibt. Dieses ist in Fig. 1 gezeigt. In diesem Fall bewegen sich die aufnehmenden Taschen in der gleichen Richtung wie der Förderer von links nach rechts, mit im wesentlichen der gleichen Geschwindigkeit. Da die Taschen flach sind, stellt die Bewegung der Taschen und des Förderers sicher, daß die Scheibengruppe auf den Boden der Tasche gelegt wird. Dieses System ist für flockige oder lockere Teile oder senkrechte Stapel ungeeignet, da die Tiefe der Taschen, die für solche Produkte erforderlich ist, viel tiefer ist als für geschindelte Scheibengruppen. Wo das Produkt über die Endrolle eines Förderers in die tiefe Tasche hinein überführt wird, neigt das Produkt dazu, in die Tasche hinein umzukippen und nicht flach am Boden der Tasche zu liegen. Dementsprechend ist das System zum Beschicken geschindelter Gruppen von Scheiben für vertikale Stapel ungeeignet.

Konventionellerweise werden bei senkrechten Stapeln die senkrechten Stapel einer Plattform über der Aufnahmetasche zugeführt, wobei die Plattform aus zwei gegenüberliegenden Fingersätzen besteht, die schwenkbar an ihrem Außenende gelagert sind. Die Fingersätze sind in Richtung auf die horizontale Ausrichtung beaufschlagt. Der senkrechte Scheibenstapel wird auf der Plattform angeordnet und überbrückt die zwei gegenüberliegenden Fingersätze. Die gegenüberliegenden Fingersätze werden danach weggeschwenkt, damit der Stapel der Scheiben in die Aufnahmetasche hineinfallen kann. Dieses System ist für flockige oder lockere Teile ungeeignet, bei denen dünne Produktscheiben zu-

fälligerweise in sich selbst gefaltet sind, da die zufällig gefalteten Scheiben dazu neigen, durch die Plattform hindurchzufallen. Dieses System ist ebenfalls für geschindelte Scheibengruppen ungeeignet, da für solche Gruppen sich die Gesamtlänge der Gruppe verändert und deshalb eine sehr große Plattform erforderlich sein würde, um sämtliche solche Scheibengruppen unterzubringen.

Erfundungsgemäß umfaßt eine Beschickungsvorrichtung eine Beschickungsstation, wobei letztere ein Paar End-zu-End-Förderer umfaßt, wobei die inneren Enden jedes Paares der Förderer über einer Verpackungsposition liegen, und wobei die Förderer zur Beförderung eines Produktes in die gleiche Richtung angetrieben werden, das die Förderer überbrückt, wobei das innere Ende der Förderer beweglich ist, damit das die Förderer überbrückende Produkt auf die Verpackungsposition fallen kann.

Mit dieser Anordnung kann ein Produkt von einer oberstromigen Produktformmaschine, z. B. einer Schneidmaschine, leicht zu der Verpackungsposition bewegt werden, da die Beschickungsstation Förderer umfaßt, die das Produkt zur erforderlichen Position fördern und nicht die manuelle Plazierung des Produkts auf eine Plattform, wie bei üblichen Systemen, erfordern. Zusätzlich können die Förderer sowohl senkrechte Stapel als auch flockige oder lockere Teile tragen, ohne daß Scheiben vorzeitig von der Beschickungsstation fallen.

Die Vorrichtung kann nicht nur zum Beschicken von geschnittenen Produkten verwendet werden, sondern z. B. auch für Bekleidung und andere Stoffe.

Vorteilhafterweise können sich die inneren Enden der Förderer nach unten und außen bewegen. Dieses ermöglicht dem Produkt, daß es leicht in die Aufnahmetasche hineinfallen kann.

Es ist bevorzugt, daß die Förderer so angeordnet werden, daß sie in entgegengesetzten Richtungen angetrieben werden, wenn das Produkt in die Aufnahmetasche fallen soll. Auf diese Weise, wirkt die Bewegung der Förderer so, daß sich die Seiten der Produktgruppe positiv in Richtung auf die Aufnahmetasche bewegen. Es ist weiter bevorzugt, daß eine Stoßvorrichtung über den Förderern angeordnet wird, um das Produkt nach unten in die Aufnahmetasche hineinzudrücken. Diese Anordnungen stellen sicher, daß das Produkt tatsächlich in der Aufnahmetasche abgelegt wird.

Vorteilhafterweise werden eine Vielzahl von Beschickungsstationen in einer End-zu-End-Anordnung angeordnet. Auf diese Weise kann eine Produktgruppe quer zur ersten Beladestation durch die in der gleichen Richtung angetriebenen Förderer gefördert werden, so daß das Produkt die Förderer einer anschließenden Beschickungsstation überbrückt. Auf diese Weise kann eine Anordnung von Produktgruppen einer oberstromigen Formmaschine gleichzeitig zu einer Vielzahl von Beschickungsstationen beschickt und gleichzeitig in einer entsprechenden Anordnung von Aufnahmetaschen verpackt werden. Dieses verbessert die Gesamtverpackungsgeschwindigkeit der Maschine, da jede Anordnung von Produktgruppen verpackt wird, während die anschließende Anordnung von Produktgruppen gebildet wird.

Die vorliegende Erfindung wird unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen nachfolgend beschrieben und dem Stand der Technik gegenübergestellt.

Es zeigt:

Fig. 1 ein Beispiel einer vorbekannten Verpackungs-

maschine für geschindelte Scheibengruppen;

Fig. 2 eine erfindungsgemäße Vorrichtung beim Verpacken eines senkrechten Scheibenstapels; und

Fig. 3 die in Fig. 2 gezeigte Vorrichtung beim Verpacken eines flockigen oder lockeren Teiles.

Wie in der Fig. 2 gezeigt wird, umfaßt eine grundlegende Beschickungsvorrichtung nach der vorliegenden Erfindung eine Beschickungsstation mit einem Paar End-zu-End-Förderern 1, 2. Fig. 2 zeigt zwei Beladestationen, eine in der Gruppenaufnahmeposition und die andere in der Gruppenabgabeposition. Diese Förderer laufen um eine Reihe von Antriebsrollen und Leerlaufrollen 3, um eine im wesentlichen ebene Plattform 4 zu erzeugen, die ein Produkt über die obere Fläche der Förderer 1, 2 fördert, um die Förderer 1, 2 zu überbrücken. Die inneren Enden der Förderer 1, 2 liegen über einer Verpackungsposition, z. B. einer Aufnahmetasche 6 in einer Vakuumverpackungsmaschine. Wenn das Produkt 5 die zwei Förderer 1, 2 überbrückt, wird der linke Förderer, wie es in Fig. 2 gezeigt wird, in einer umgekehrten Richtung angetrieben und die inneren Enden jedes Förderers 1, 2 werden nach unten und außen bewegt, indem die Rollen 3 bewegt werden. Auf diese Weise fällt das Produkt 5 in Richtung auf die Aufnahmetasche 6 und während dieses geschieht, führen die gegenüberliegenden Förderer 1, 2 die Seiten der Gruppe in Richtung auf die Tasche, wodurch das Produkt 5 in die Tasche 6 hineingezwungen wird. Gleichzeitig bewegt sich eine Drückervorrichtung 7 nach unten und zwingt die Produktgruppe 5 ebenfalls in die aufnehmende Tasche 6.

Wenn eine Anordnung des Produktes 5 von der oberstromigen Formmaschinerie vorgesehen wird, wird die erste Gruppe des Produktes 5 über die erste Beschickungsstation gefördert, indem die Förderer 1, 2 der ersten Beschickungsstation in der gleichen Richtung angetrieben werden, und das Produkt 5 wird zu einer anschließenden Beschickungsstation gefördert, bis das Produkt die inneren Enden der Förderer 1, 2 dieser Beschickungsstation überbrückt. Zur gleichen Zeit wird ein nachfolgendes Produkt 5 gefördert, um die inneren Enden der Förderer 1, 2 der ersten Beschickungsstation zu überbrücken. Wenn sämtliche Beschickungsstationen ein Produkt besitzen, das die inneren Enden der Förderer 1, 2 überbrückt, werden die Förderer 1, 2, wie oben beschrieben, betätigt, um jedes Produkt 5 in die darunterliegende aufnehmende Tasche 6 hineinzudrücken. Auf diese Art und Weise kann eine Anordnung von Produktgruppen gleichzeitig verpackt werden.

Es ist möglich, daß das Produkt über eine erste Beschickungsstation, wie sie oben beschrieben worden ist, gefördert und beschickt wird, sobald das Produkt eine anschließende Beschickungsstation erreicht. Auf diese Weise kann das Produkt in eine Anordnung von Aufnahmebehältern, wie z. B. Taschen oder Beutel, eingegeben werden, ohne erst in einer entsprechenden Anordnung durch einen oberstromigen Zugbildner ordnungsgemäß aufgestellt zu werden.

Fig. 3 zeigt die Beschickungsvorrichtung der Fig. 2, wie sie flockige oder lockere Teile 8 beschickt. Der Betrieb der Förderer ist der gleiche wie oben für die senkrechten Stapel beschrieben.

Andere Produkte können auf ähnliche oder gleiche Weise verpackt werden, z. B. Produkte, die eine derartige Höhe haben, daß sie verkippt oder verkantet werden, falls sie in einen Aufnahmebehälter hineingeführt werden, indem sie über die Endrolle eines Förderers laufen.

Wenn geschindelte Scheibengruppen verpackt wer-

den, kann der geneigte Förderer, der das Produkt von der oberstromigen Formmaschine zur Beschickungsstation fördert, unter die Höhe der Beschickungsstation abgesenkt und die geschindelten Scheibengruppen können in die flachen Taschen in üblicher Art und Weise abgegeben werden. Aufgrund dessen ist die Beschickungsvorrichtung der vorliegenden Erfindung dazu in der Lage, geschindelte Gruppen, senkrechte Stapel und flockige oder lockere Teile zu verpacken.

Patentansprüche

1. Beschickungsvorrichtung, umfassend eine Beschickungsstation, wobei letztere ein Paar End-zu-End-Förderer (1, 2) umfaßt, wobei die inneren Enden jedes Paares der Förderer (1, 2) über einer Verpackungsposition (6) liegen, und wobei die Förderer (6) zur Beförderung eines Produktes (5) in die gleiche Richtung angetrieben werden, das die Förderer (1, 2) überbrückt, wobei das innere Ende der Förderer (1, 2) beweglich ist, damit das die Förderer (1, 2) überbrückende Produkt (5) auf die Verpackungsposition (6) fallen kann.

2. Beschickungsvorrichtung nach Anspruch 1, bei der die inneren Enden der Förderer (1, 2) dazu in der Lage sind, sich nach unten und außen zu bewegen.

3. Beschickungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, bei der die Förderer (1, 2) angeordnet sind, sich in entgegengesetzten Richtungen zu bewegen, wenn das Produkt (5) in die Verpackungsposition (6) fallengelassen wird.

4. Beschickungsvorrichtung nach irgendeinem der vorstehenden Ansprüche, einschließlich einer Vielzahl von Beladestationen, die End-zu-End angeordnet sind.

5. Beschickungsvorrichtung nach irgendeinem der vorstehenden Ansprüche, ferner umfassend einen Ausstoßer (7), welcher zu der oder jeder Beladestation zum Ausstoßen des Produktes (5) in Richtung auf die Verpackungsposition (6).

6. Beschickungsvorrichtung nach irgendeinem der vorstehenden Ansprüche, einschließlich einer Anordnung von Formboxen oder -kästen zur Ausbildung von Aufnahmetaschen oder -beuteln (6) an der oder jeder Verpackungsposition.

7. Verfahren zum Liefern eines Produktes (5) zu einer Verpackungsposition (6), umfassend folgende Stufen:

Fördern des Produktes oder Erzeugnisses (5) entlang eines Paares von End-zu-End-Förderern (1, 2) zu einer Position, die über einer Verpackungsposition (6) liegt, und die Förderer (1, 2) überbrückt, Bewegen der angrenzenden Enden der End-zu-End-Förderer (1, 2) in Richtung auf und nach außen von der Verpackungsposition (6), und Antreiben der Förderer (1, 2) in entgegengesetzten Richtungen, um das Produkt (5) zur Verpackungsposition (6) zu liefern.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

Fig.1.

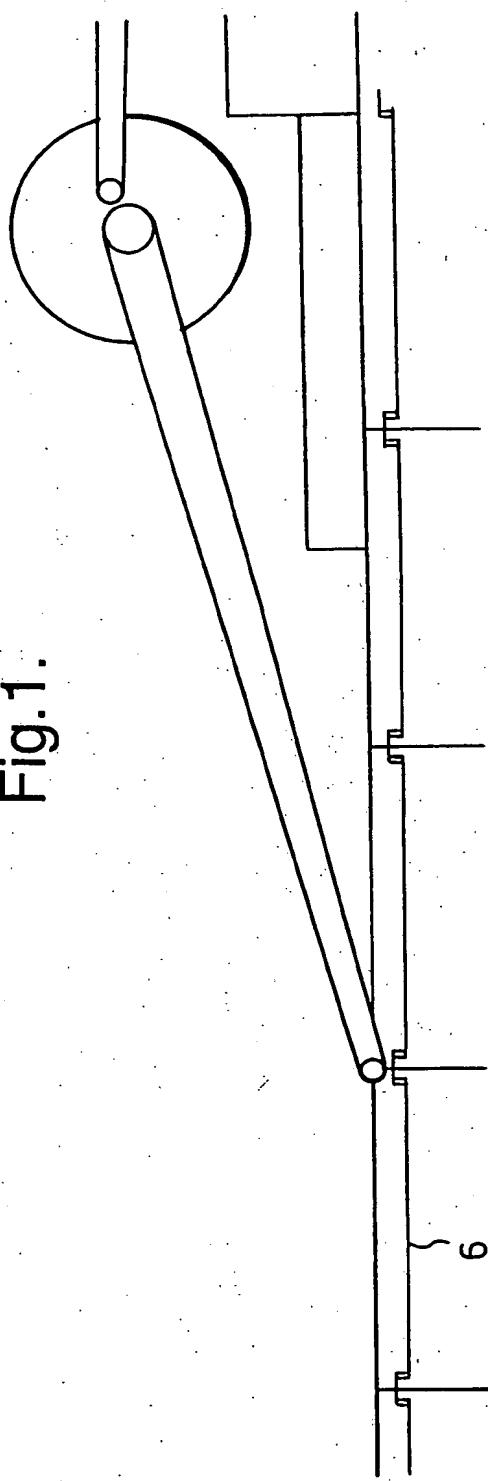


Fig.2.

